

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-331394

(43)Date of publication of application : 13.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/44
G06T 11/80
G06T 11/60
G09G 5/00
H04L 9/10
H04N 1/387

(21)Application number : 07-134555

(71)Applicant : TEC CORP

(22)Date of filing : 31.05.1995

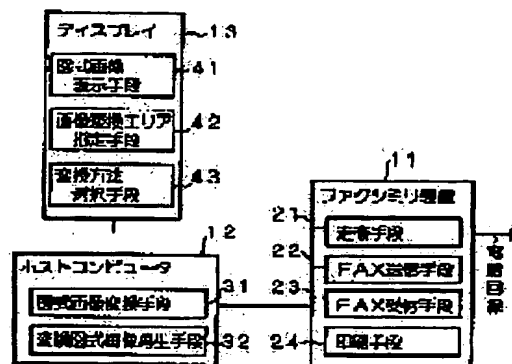
(72)Inventor : TSUCHIYA HIROTERU

(54) FACSIMILE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify a job ciphering partially a graphic image to send the ciphered image.

CONSTITUTION: A scanning means 21 reads a graphic image of an original and a graphic image display means 41 displays a read graphic image to a display screen of a display device 13. In the graphic image displayed in this state, when an area desired to be ciphered is traced by a pen, the area is stored in a memory of a host computer 12 as a ciphered area. When a conversion method selection means 43 selects the conversion means, the selected conversion method is stored. Then the content of the designated area is converted by adopting the selected conversion method. That is, the image is ciphered. Then an image ciphering key is generated and the ciphered graphic image is sent as a facsimile signal by a FAX transmission means 22 of a facsimile equipment body 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

Best Available Copy

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8-331394

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

(51) Int. Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/44			H 0 4 N 1/44	
G 0 6 T 11/80		9377-5 H	G 0 9 G 5/00	5 1 0 T
	11/60		H 0 4 N 1/387	
G 0 9 G 5/00	5 1 0		G 0 6 F 15/62	3 2 2 B
H 0 4 L 9/10				3 2 2 N
審査請求 未請求 請求項の数 5			O L	(全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-134555

(22) 出願日 平成7年(1995)5月31日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 土屋 博照

静岡県三島市南町6番78号 株式会社テック
技術研究所内

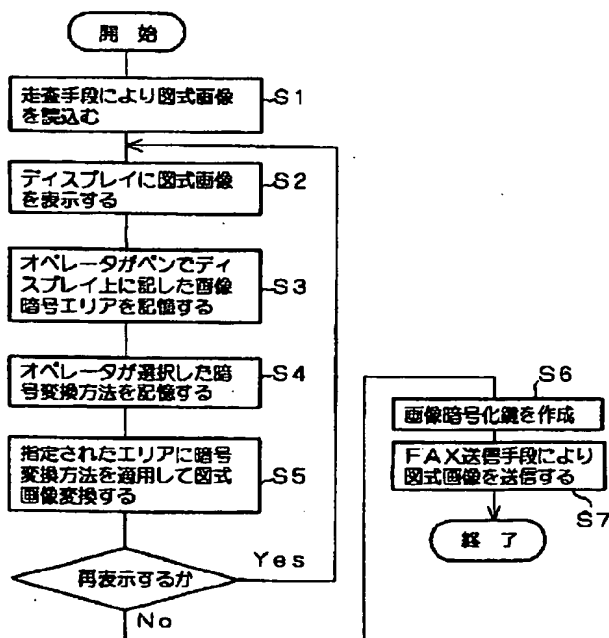
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 ファクシミリシステム

(57) 【要約】

【目的】 図式画像を部分的に暗号化して送信する作業が簡単にできる。

【構成】 走査手段により原稿の図式画像を読み、この読取った図式画像を図式画像表示手段によりディスプレイ装置の表示画面に表示する。この状態で表示されている図式画像において、暗号化したいエリアをペンでなぞると、そのエリアを暗号化エリアとしてホストコンピュータのメモリに記憶する。また、変換方法選択手段により変換方法を選択するとこの選択した変換方法を記憶する。そして、指定されたエリアの内容を選択した変換方法を適用して画像変換する。すなわち、暗号化する。その後、画像暗号化鍵を作成し、ファクシミリ装置本体のFAX送信手段にて暗号化した図式画像をファクシミリ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、この図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手から電話回線を介してファクシミリ送信された図式画像情報を受信し前記図式画像表示手段に表示するファクシミリ受信手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、前記入力手段から所定の画像暗号化鍵の入力により、前記画像暗号化鍵解析手段にて受信した図式画像情報の暗号化部を解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段と、この再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生したときはこの再生した図式画像情報の印刷を行い、前記再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部の再生を行わないときには受信した図式画像情報をそのまま印刷する印刷手段を設けたことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項2】 図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、前記図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して消去すべきエリアを指定して画像消去を行う画像クリッピング手段と、前記図式画像変換手段にて暗号化した画像又は前記画像クリッピング手段にて画像消去したエリアを含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段と、このファクシミリ受信手段が受信した図式画像情報を前記図式画像表示手段に表示する手段と、図式画像を印刷する印刷手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、前記入力手段から所定の画像暗号化鍵の入力により、前記画像暗号化鍵解析手段にて受信した図式画像情報の暗号化部を解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段と、この再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生したときはこの再生した図式画像情報の印刷を行い、前記再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部の再生を行わないときには受信した図式画像情報をそのまま印刷する印刷手段を設けたことを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項3】 図式画像変換手段は、ページ記述言語のグラフィックスコマンドの組合わせを画像暗号化鍵として

使用して図式画像を暗号化し、変換図式画像再生手段は、ページ記述言語のグラフィックスコマンドの組合わせを逆順に実行して受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生することを特徴とする請求項1又は2記載のファクシミリシステム。

【請求項4】 ファクシミリ装置本体と、このファクシミリ装置本体に接続したパーソナルコンピュータからなり、

前記ファクシミリ装置本体は、原稿から画像を読取る走査手段と、図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段を設け、

前記パーソナルコンピュータは、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、

画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、前記図式画像表示手段に表示した暗号化した画像を含む図式画像情報の暗号化部を、前記入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力することによって前記画像暗号化鍵解析手段が解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段を設け、

前記ファクシミリ装置本体の走査手段にて原稿を読取って得られる図式画像を前記パーソナルコンピュータの図式画像表示手段にて表示し、前記パーソナルコンピュータの図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報を前記ファクシミリ装置本体のファクシミリ送信手段にてファクシミリ送信し、前記ファクシミリ装置本体のファクシミリ受信手段にて受信した図式画像情報を前記パーソナルコンピュータの図式画像表示手段にて表示することを特徴とするファクシミリシステム。

【請求項5】 ファクシミリ装置本体と、このファクシミリ装置本体に接続したディスプレイ装置からなり、前記ディスプレイ装置は、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段を設け、

前記ファクシミリ装置本体は、原稿から画像を読取る走査手段と、図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段と、前記画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、前記図式画像表示手段に表示した暗号化した画像を含む図式画像情報の暗号化部を、前記入力手段から所定の画

像暗号化鍵を入力することによって前記画像暗号化鍵解析手段が解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段を設け、

前記ファクシミリ装置本体の走査手段にて原稿を読取って得られる図式画像を前記ディスプレイ装置の図式画像表示手段にて表示し、前記図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報を前記ファクシミリ送信手段にてファクシミリ送信し、前記ファクシミリ受信手段にて受信した図式画像情報を前記ディスプレイ装置の図式画像表示手段にて表示することを特徴とするファクシミリシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、暗号化した図式画像情報を送信できるファクシミリシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、暗号化した図式画像情報を送信できるファクシミリ装置としては、図14に示すように、原稿を走査部1で光学的に読取って電気信号に変換し、この電気信号を圧縮部2に供給する。圧縮部2は、電気信号を取込み、1ページの図式画像の画素単位の画信号データを圧縮符号データに変換して暗号器3に供給する。暗号器3は、暗号鍵変換部4からの暗号鍵を使用して圧縮符号データを暗号化符号化してFAX送受信部5に供給する。FAX送受信部5は、暗号化した符号データをアナログの回線信号に変換し、図式画像を電話回線を介してファクシミリ送信する。

【0003】また、FAX送受信部5は、電話回線から受信した画像を伸長部6に供給する。伸長部6は受信画像を原画像データに伸長して印刷部7に供給し、印刷部7はこの原画像を印刷する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のファクシミリ装置は、1ページの画像データを全て暗号化して相手にファクシミリ送信するので、宛先の名前や送信者の名前など受信側に知らせる部分については、原稿とは別のドキュメントとして作成し、原稿については暗号化して送信し、宛先の名前や送信者の名前などのドキュメントは暗号化せずに送信するという面倒な作業を行わなければならない問題があった。

【0005】また、原稿の一部に送信すべきでない機密事項があった場合には、原稿から機密事項を修正液や別の用紙等で消去する作業を行ってから送信しなければならない面倒があった。しかも原稿に直接手を加えているので、原稿にダメージが加わり、このため原稿をコピーして使用するなどさらに面倒であった。

【0006】そこで請求項1対応の発明は、送信すべき原稿を表示し、この表示画面上で暗号化するエリアを指定することで、必要とする部分のみを任意に暗号化でき、1ページの原稿内において暗号化する部分と暗号化

しない部分を簡単な作業で容易に区分して送信することができ、また、受信した図式画像情報に暗号化部がある場合に、その暗号化部を解読せずに印刷出力したり、その暗号化部を解読して印刷出力することができ、用途に応じた使用ができて汎用性を向上できるファクシミリシステムを提供する。

【0007】また、請求項2対応の発明は、さらに、表示画面上で消去するエリアを指定することで、相手に知られたくない内容を容易に消去して送信することができるファクシミリシステムを提供する。

【0008】また、請求項3対応の発明は、さらに、周知のページ記述言語のグラフィックスコマンドを使用して暗号化及び暗号の解読が簡単にできるファクシミリシステムを提供する。

【0009】また、請求項4対応の発明は、ファクシミリ装置本体に接続したパーソナルコンピュータにおいて、送信すべき原稿を表示し、この表示画面上で暗号化するエリアを指定することで、必要とする部分のみを任意に暗号化でき、1ページの原稿内において暗号化する部分と暗号化しない部分を簡単な作業で容易に区分でき、また、受信した図式画像情報を表示し、図式画像情報に暗号化部がある場合に、その暗号化部を解読することができ、従ってファクシミリ装置として通常のものが使用できるファクシミリシステムを提供する。

【0010】また、請求項5対応の発明は、ファクシミリ装置本体で読取った原稿をディスプレイ装置に表示し、この表示した原稿に暗号化した部分があるときにはその部分をファクシミリ装置本体で解読して原稿の原画像をディスプレイ装置に表示することができ、ファクシミリ装置としての汎用性を向上できるファクシミリシステムを提供する。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1対応の発明は、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、この図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手から電話回線を介してファクシミリ送信された図式画像情報を受信し図式画像表示手段に表示するファクシミリ受信手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、入力手段から所定の画像暗号化鍵の入力により、画像暗号化鍵解析手段にて受信した図式画像情報の暗号化部を解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段と、この再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生したときはこの再生した図式画像情報の印刷を行い、再生手段が受信した図式画像情報

の暗号化部の再生を行わないときには受信した図式画像情報をそのまま印刷する印刷手段を設けたものである。

【0012】請求項2対応の発明は、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して消去すべきエリアを指定して画像消去を行う画像クリッピング手段と、図式画像変換手段にて暗号化した画像又は画像クリッピング手段にて画像消去したエリアを含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段と、このファクシミリ受信手段が受信した図式画像情報を図式画像表示手段に表示する手段と、図式画像を印刷する印刷手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、入力手段から所定の画像暗号化鍵の入力により、画像暗号化鍵解析手段にて受信した図式画像情報の暗号化部を

解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段と、この再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生したときはこの再生した図式画像情報の印刷を行い、再生手段が受信した図式画像情報の暗号化部の再生を行わないときには受信した図式画像情報をそのまま印刷する印刷手段を設けたものである。

【0013】請求項3対応の発明は、請求項1又は2記載のファクシミリシステムにおいて、図式画像変換手段は、ページ記述言語のグラフィクスコマンドの組合わせを画像暗号化鍵として使用して図式画像を暗号化し、変換図式画像再生手段は、ページ記述言語のグラフィクスコマンドの組合わせを逆順に実行して受信した図式画像情報の暗号化部を原画像に再生するものである。

【0014】請求項4対応の発明は、ファクシミリ装置本体と、このファクシミリ装置本体に接続したパーソナルコンピュータからなり、ファクシミリ装置本体は、原稿から画像を読取る走査手段と、図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段を設け、パーソナルコンピュータは、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段と、この画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、図式画像表示手段に表示した暗号化した画像を含む図式画像情報の暗号化部を、入力手段から所定の画

像暗号化鍵を入力することによって画像暗号化鍵解析手段が解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段を設け、ファクシミリ装置本体の走査手段にて原稿を読取って得られる図式画像をパーソナルコンピュータの図式画像表示手段にて表示し、パーソナルコンピュータの図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報をファクシミリ装置本体のファクシミリ送信手段にてファクシミリ送信し、ファクシミリ装置本体のファクシミリ受信手段にて受信した図式画像情報をパーソナルコンピュータの図式画像表示手段にて表示するものである。

【0015】請求項5対応の発明は、ファクシミリ装置本体と、このファクシミリ装置本体に接続したディスプレイ装置からなり、ディスプレイ装置は、図式画像情報を画面表示する図式画像表示手段と、この図式画像表示手段に表示した送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段を設け、ファクシミリ装置本体は、原稿から画像を読取る走査手段と、図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段と、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段と、画像変換エリア指定手段にて指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段と、画像暗号化鍵の入力手段及び画像暗号化鍵解析手段を備え、図式画像表示手段に表示した暗号化した画像を含む図式画像情報の暗号化部を、入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力することによって画像暗号化鍵解析手段が解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段を設け、ファクシミリ装置本体の走査手段にて原稿を読取って得られる図式画像をディスプレイ装置の図式画像表示手段にて表示し、図式画像変換手段にて暗号化した画像を含む図式画像情報をファクシミリ送信手段にてファクシミリ送信し、ファクシミリ受信手段にて受信した図式画像情報をディスプレイ装置の図式画像表示手段にて表示するものである。

【0016】

【作用】このような構成の本発明においては、図式画像表示手段に表示している送信すべき図式画像画面に対して暗号化するエリアを指定することで、このエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する。そして、この暗号化した画像を含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信する。

【0017】また、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を受信し図式画像表示手段に表示する。そして、入力手段から所定の画像暗号化鍵の入力を行わなければ図式画像情報に暗号化した部分があっても印刷手段によりそのまま印刷出力する。また、入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力すれば暗号化した部分を解読して原画像に再生し、その再生した図式画像情報を印刷手段により印刷出力する。

【0018】さらに、図式画像表示手段に表示している送信すべき図式画像画面に対して消去するエリアを指定することで、このエリアの図式画像を消去する。そして、この部分的に消去したエリアを含む図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信する。

【0019】さらに、ファクシミリ装置本体の走査手段にて暗号化した部分を含む原稿を読取ると、その図式画像情報をパーソナルコンピュータの図式画像表示手段に表示する。そして、パーソナルコンピュータにおいて入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力することによって暗号化部を解読して原画像に再生して図式画像表示手段に表示する。

【0020】さらに、ファクシミリ装置本体において走査手段で暗号化した部分を含む原稿を読取ると、その図式画像情報をディスプレイ装置の図式画像表示手段に表示する。そして、ファクシミリ装置本体において入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力することによって暗号化部を解読して原画像に再生してディスプレイ装置の図式画像表示手段に表示する。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

(第1の実施例) 図1に示すように、ファクシミリ装置本体11にホストコンピュータ12とこれに接続したディスプレイ装置13からなるパーソナルコンピュータを接続してファクシミリシステムを構成している。前記ファクシミリ装置本体11は電話回線と接続している。

【0022】前記ファクシミリ装置本体11は、原稿から画像を読取って図式画像情報を出力する走査手段21、図式画像情報を電話回線を介して相手にファクシミリ送信するファクシミリ送信手段(以下、FAX送信手段と称する。)22、相手からファクシミリ送信された図式画像情報を電話回線を介して受信するファクシミリ受信手段(以下、FAX受信手段と称する。)23及び図式画像情報を印刷出力する印刷手段24を設けている。

【0023】前記ホストコンピュータ12は、指定したエリアの図式画像を所定の画像暗号化鍵を使用して暗号化する図式画像変換手段31及びこの図式画像表示手段31に表示した暗号化した画像を含む図式画像情報の暗号化部を、入力手段から所定の画像暗号化鍵を入力することによって解読して原画像に再生する変換図式画像再生手段32を設けている。前記ディスプレイ装置13は、図式画像を画面表示する図式画像表示手段41、この図式画像表示手段41に表示した送信すべき図式画像に対して暗号化するエリアを指定する画像変換エリア指定手段42及びどのような暗号化を行うか決める変換方法選択手段43を設けている。

【0024】前記ホストコンピュータ12の図式画像変換手段31は、図2に示すように、画像暗号化鍵を作成

する画像暗号化鍵作成手段311、画像変換エリアを区分する画像変換エリア区分手段312、周知のページ記述言語のグラフィクスコマンドの組合わせにより前記画像変換エリア指定手段42により指定されたエリアの図式画像を変換して暗号化するイメージ変換手段313及び前記画像変換エリア指定手段42により指定されたエリアの図式画像を消去する画像クリッピング手段314を設けている。

【0025】前記ホストコンピュータ12の変換図式画像再生手段32は、図3に示すように、画像の暗号化部を再生するための画像暗号化鍵を入力する画像暗号化鍵入力手段321、この入力手段321にて入力した画像暗号化鍵を解析する画像暗号化鍵解析手段322及び周知のページ記述言語のグラフィクスコマンドを使用して画像の暗号化部を再生するイメージ再生手段323を設けている。

【0026】このような構成のファクシミリシステムにおいては、図4に示す図式画像の送信処理を行う。まず、S1にて走査手段21により原稿の図式画像を読み、S2にて読み取った図式画像を図式画像表示手段41によりディスプレイ装置13の表示画面に表示する。この状態でS3にてオペレータがディスプレイ装置13に表示されている図式画像において、暗号化したいエリアをペンでなぞると、そのエリアを暗号化エリアとしてホストコンピュータ12のメモリに記憶する。例えばディスプレイ装置13の表示画面において、図8に示すように、(X0, Y0)、(X1, Y1)、(X2, Y2)、(X3, Y3)で囲まれるエリアと(X4, Y4)、(X5, Y5)、(X6, Y6)、(X7, Y7)で囲まれるエリアを指定すると、この暗号化エリアを下記に示すコマンド列としてメモリに記憶する。

【0027】

```
X0 _Y0  start path
X1 _Y1  line path
X2 _Y2  line path
X3 _Y3  line path
end path
X4 _Y4  start path
X5 _Y5  line path
X6 _Y6  line path
X7 _Y7  end path
```

次に、S4にてオペレータが変換方法選択手段43、すなわち、図8に示すディスプレイ装置13の下部に配置した変換Aキー43a、変換Bキー43b、変換Cキー43c、変換Dキー43dのいずれかを選択操作すると、この選択した暗号変換方法をメモリに記憶する。このとき暗号変換方法を、例えば

```
60      rotate
30      30  translate
```

のように変換コマンドとして記憶する。

【0028】次に、S5にてオペレータが指定した暗号化エリアをオペレータが選択した暗号変換方法を適用して図式画像変換処理を行う。この図式画像変換処理は図式画像変換手段31が行うが、この処理は図5に示すようになる。すなわち、S11にて指定された図式画像分のメモリを用意する。続いて、S12にて暗号化する図式原画像を区分する。これは、図式画像変換手段31の画像変換エリア区分手段312によって行われ、図9の(a)に示すように、オペレータにより指定された内容で区分する。

【0029】続いて、S13にて全ての区分について変換が終了したかをチェックし、終了していなければ、S14にて区分された1つの画像に対して変換コマンド列を用いて変換し、続くS15にて変換した画像をメモリの指定された位置に書き込む。そして、全ての区分について変換が終了するまでS14とS15の処理を繰り返し、全ての区分について変換が終了するとこの画像変換処理を終了する。こうして、図9の(a)に示す図式画像に対して、図9の(b)に示すような画像変換した、すなわち、一種の暗号化した画像を得る。

【0030】図4のS5の処理にてディスプレイ装置13の表示画面を見てオペレータが満足しない図式画像があれば、再表示操作により、S2～S5の処理を繰り返すことになる。また、変換した図式画像にオペレータが満足すれば、S6にて画像暗号化鍵を作成する。これは図式画像変換手段31の画像暗号化鍵作成手段311によって行われる。画像暗号化鍵は、オペレータが暗号化する部分を指定した際に作成した暗号化エリアの指定コマンドと、オペレータが指定したエリアに対して変換方法を選択した際に作成される変換コマンドからなる。そして、作成した画像暗号化鍵を保存する。この保存としては、例えば、前記印刷手段24で紙に印刷して保存したり、ホストコンピュータ12にフロッピディスク装置が接続されていればフロッピディスクに保存する。画像暗号化鍵の作成が終了すると、S7にてファクシミリ装置本体11のFAX送信手段22にて部分的に暗号化した図式画像をファクシミリ送信する。

【0031】また、このファクシミリシステムにおいては、図6に示す暗号化した図式画像の受信処理を行う。まず、S21にてFAX受信手段23が相手から受信した図式画像を、S22にてディスプレイ装置13の図式画像表示手段41により表示する。また、S21にて自己の走査手段21にて原稿から読み取った図式画像を、S22にてディスプレイ装置13の図式画像表示手段41により表示する。

【0032】この状態でS23にて画像暗号化鍵の入力が行われたか否かをチェックし、画像暗号化鍵の入力がなければS24にて表示している図式画像を印刷手段2

4に供給し、S25にて用紙に印刷出力する。また、送信側から何等かの形で予め伝えられた画像暗号化鍵を入力すると、S26にてこの画像暗号化鍵をもとに図式画像を再生し、この再生した図式画像を印刷手段24に供給し、S25にて用紙に印刷出力する。

【0033】S26における図式画像の再生処理は、図7に基づいて行われる。まず、S31にて入力した画像暗号化鍵から図式画像のエリアを指定するものとイメージ変換に使用した変換コマンド列に解析し、暗号化エリアの指定コマンドと変換コマンドを得る。続いて、S32にて暗号化した画像に変換したコマンド列を例えば、逆順に並べたものを原画像に戻す暗号化画像再生コマンド列とする。

【0034】続いて、S33にて暗号化された画像分のメモリを用意し、S34にて図式原画像を指定された数で区分する。そして、S35にて区分された1つの画像に対して原画像に戻す返還コマンド列を用いてイメージに変換し、S36にてイメージ変換した画像をメモリの指定した位置に書き込む。そして、S35とS36の処理を繰り返し、全ての区分を画像再生コマンドでイメージ変換すると、この処理を終了する。こうして、図9の(b)に示す画像を受信したとき、これをイメージ変換することで図9の(a)に示す原画像に戻すことができる。

【0035】従って、例えば図10の(a)に示すように機密事項イを含む原稿をファクシミリ送信する場合に、機密事項イの部分を図10の(b)に示すように暗号化画像に変換して相手にファクシミリ送信することができる。そして受信側ではこの暗号化画像を含む図式画像情報を受信する。これをそのまま印刷出力すれば図10の(b)に示すように機密事項イの部分が暗号化された原稿を受取ることになる。また、変換図式画像再生手段32の画像暗号化鍵入力手段321から予め知らされている画像暗号化鍵を入力することにより図10の(a)に示すように機密事項イの記載された元の原画像を印刷出力できる。

【0036】このように、送信原稿のうち、特定の人のみに知らせる部分は暗号化して送信できるので、受信側の人々が特定の人以外であれば画像暗号化鍵の入力ができないので、暗号化した部分については知られることはない。また、受信側の人々が特定の人であれば画像暗号化鍵の入力できるので、暗号化した部分を再生した原稿を受取ることができる。

【0037】また、受信側において特定の人に宛てた原稿が特定の人以外の人によって受信された場合には、暗号化した部分はそのまま印刷される。また、画像の暗号化手段や暗号の再生手段を持たない通常のファクシミリ装置で受信した場合も暗号化した部分はそのまま印刷される。このような場合、印刷した原稿は特定の人に手渡しされることになるが、これを受取った人はこの原稿を本実施例装置を使用することで暗号化した部分を再生し

た原稿に変換できる。

【0038】これを一連の作業手順で示すと以下のようになる。

(1) 暗号化部分を含む図式画像がファクシミリ装置により紙に印刷出力される。(2) 印刷された紙を宛先の受信者に手渡す。(3) 受信者は受取った用紙を走査手段21により読取らせる。このとき読取った内容はディスプレイ装置13に表示される。(4) 受信者は画像暗号化鍵を画像暗号化鍵入力手段321にて入力する。これにより、読取った図式画像の暗号化部分が再生されて元の状態に戻り、印刷手段24により新たな用紙に印刷される。

【0039】また、送信する原稿において相手に知らせたくない、あるいは知らせる必要がない事項を消去するときには図式画像変換手段31の画像クリッピング手段314により、画像のクリッピング処理を行う。すなわち、送信原稿をファクシミリ装置本体11の走査手段21で読取ってディスプレイ装置13の図式画像表示手段41にて表示している状態で、図11に示すように、先ずS41にて画像暗号化キーコマンドからクリップパス列を取り出す。続いて、S42にてクリップパスで非ゼロ規則でクリップ領域を作成する。そして、S43にて原画像をクリップ領域でクリップする。すなわち、消去する。最後に、S44にて画像領域をFAX送信手段22に転送する。こうして、FAX送信手段22により部分的に消去した図式画像が相手にファクシミリ送信されることになる。

【0040】例えば、図12の(a)に示すように、相手に知られたくない必要のない事項が入っている原稿をファクシミリ送信する場合に、この事項の領域を図12の(b)に示すように消去して相手にファクシミリ送信することができる。このように、原稿上に入っている相手に知らせたくない、あるいは知らせる必要がない事項を消去して送信できるので、事項の領域を修正液で消したり、この領域を別途紙で覆うなどの面倒な作業は不要となる。また、原稿に直接手を加えることがなく、原稿にダメージを与えることはない。

【0041】このように、送信すべき原稿をディスプレイ装置13で表示し、この表示画面において図式画像変換手段31の画像暗号化鍵作成手段311、画像変換エリア区分手段312及びイメージ変換手段313を使用して暗号化するエリアを指定し必要とする部分のみを暗号化してファクシミリ送信できるので、1ページの原稿内において暗号化する部分と暗号化しない部分を簡単な作業で容易に区分して送信することができる。また、受信した図式画像情報に暗号化部がある場合に、受信した図式画像情報をディスプレイ装置13で表示し、この表示画面において変換図式画像再生手段32の画像暗号化鍵入力手段321、画像暗号化鍵解析手段322及びイメージ再生手段323を使用して暗号化されたエリアの

解説を行って画像を再生し、この再生画像をディスプレイ装置13で表示したり、印刷手段24により用紙に印刷出力できる。また、この場合に画像暗号化鍵入力手段321から画像暗号化鍵の入力を行わなければ受信した暗号化されたエリアを含む図式画像をそのまま用紙に印刷出力することもできる。従って、このファクシミリシステムを用途に応じて各種の使用ができて汎用性を向上できる。

【0042】また、送信すべき原稿をディスプレイ装置13で表示し、この表示画面において図式画像変換手段31の画像クリッピング手段314を使用して送信に不要な部分あるいは送信すべきでない部分を消去してファクシミリ送信ができる。

【0043】また、イメージ変換手段313は、周知のページ記述言語のグラフィクスコマンドを組合わせて画像変換を行うことで暗号化し、また、イメージ再生手段323はこのグラフィクスコマンドの組合わせの逆順を実行して暗号化部の再生を行うので、暗号化及び暗号の解説が簡単にできる。

【0044】また、原稿ではなく、ホストコンピュータでドキュメントを作成し、このドキュメントの一部を暗号化してファクシミリ送信する場合に、従来ではアプリケーションプログラムを起動して、1ページの画像をカット&ペーストで2つのドキュメントに分割し、その一方は暗号化せずに送信し、他方は暗号化して送信するような面倒な作業が必要であったのに対し、本実施例ではディスプレイ装置13の表示画面上で暗号化するエリアを指定し、暗号の変換方法を選択するのみで簡単にできる。

【0045】さらに、送信原稿の暗号化処理はホストコンピュータ12とディスプレイ装置13からなるパーソナルコンピュータ上で実行できるので、ファクシミリ装置本体11としては暗号化処理のできない通常のファクシミリ装置が使用できる。

【0046】(第2の実施例)これは図13に示すように、ファクシミリ装置本体51にディスプレイ装置13を接続してファクシミリシステムを構成している。前記ファクシミリ装置本体51は、前述したファクシミリ装置本体11と同様、走査手段21、FAX送信手段22、FAX受信手段23及び印刷手段24を設けている。また、前記ファクシミリ装置本体51は、前述したホストコンピュータ12に設けた図式画像変換手段31及び変換図式画像再生手段32も設けている。すなわち、この実施例はファクシミリ装置本体に前述したホストコンピュータの一部の機能を持たせたものである。

【0047】この実施例ではファクシミリ装置単体で送信する図式画像の部分的暗号化、暗号化した画像の再生及び送信する図式画像のクリッピング処理ができる。なお、この実施例においても各種機能を実現する手段構成は前記実施例と同一なので前記実施例と同様の効果が得ら

れるものである。

【0048】

【発明の効果】以上、請求項1対応の発明によれば、送信すべき原稿を表示し、この表示画面上で暗号化するエリアを指定することで、必要とする部分のみを任意に暗号化でき、1ページの原稿内において暗号化する部分と暗号化しない部分を簡単な作業で容易に区分して送信することができ、また、受信した図式画像情報に暗号化部がある場合に、その暗号化部を解読せずに印刷出力したり、その暗号化部を解読して印刷出力することができ、用途に応じた使用ができて汎用性を向上できる。

【0049】また、請求項2対応の発明によれば、さらに、表示画面上で消去するエリアを指定することで、相手に知られたくない内容を容易に消去して送信することができる。

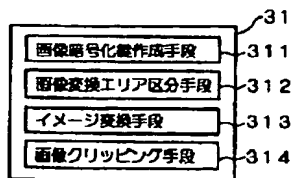
【0050】また、請求項3対応の発明によれば、さらに、周知のページ記述言語のグラフィクスコマンドを使用して暗号化及び暗号の解読が簡単にできる。

【0051】また、請求項4対応の発明によれば、ファクシミリ装置本体に接続したパーソナルコンピュータにおいて、送信すべき原稿を表示し、この表示画面上で暗号化するエリアを指定することで、必要とする部分のみを任意に暗号化でき、1ページの原稿内において暗号化する部分と暗号化しない部分を簡単な作業で容易に区分できる。また、受信した図式画像情報を表示し、図式画像情報に暗号化部がある場合に、その暗号化部を解読することができる。従って、ファクシミリ装置として通常のもので使用できる。

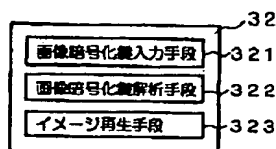
【0052】また、請求項5対応の発明によれば、ファクシミリ装置本体で読取った原稿をディスプレイ装置に表示し、この表示した原稿に暗号化した部分があるときにはその部分をファクシミリ装置本体で解読して原稿の原画像をディスプレイ装置に表示することができる。すなわち、ファクシミリ装置単体で送信原稿の部分的暗号化や暗号化したエリアの再生ができ、汎用性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図2】



【図3】



【図1】本発明の第1の実施例を示すブロック図。

【図2】同実施例の図式画像変換手段の構成を示すブロック図。

【図3】同実施例の変換図式画像再生手段の構成を示すブロック図。

【図4】同実施例の図式画像を暗号化してファクシミリ送信するときの処理を示す流れ図。

【図5】図4の図式画像の変換処理の内容を詳細に示す流れ図。

10 【図6】同実施例の図式画像の受信処理を示す流れ図。

【図7】図6の図式画像の再生処理の内容を詳細に示す流れ図。

【図8】同実施例においてディスプレイ装置での暗号化エリアの指定と画像変換方法の選択との関係を説明するための図。

【図9】同実施例において画像変換前の図式画像と画像変換後の図式画像を示す図。

【図10】同実施例において図式画像を暗号化する一例を示す図。

20 【図11】同実施例における画像クリッピング手段のクリッピング処理を示す流れ図。

【図12】同実施例において図式画像をクリッピングする一例を示す図。

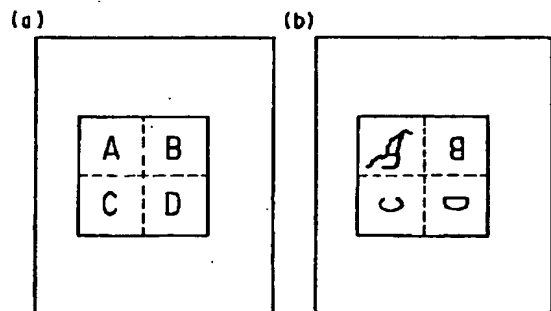
【図13】本発明の第2の実施例を示すブロック図。

【図14】従来例を示すブロック図。

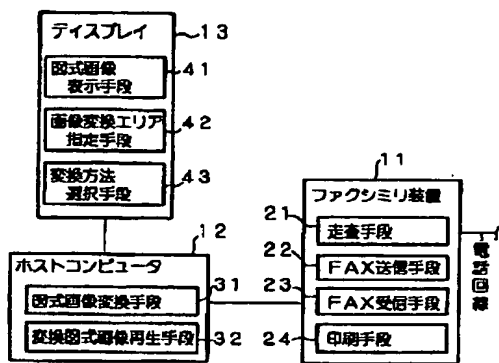
【符号の説明】

- 11…ファクシミリ装置本体
- 12…ホストコンピュータ
- 13…ディスプレイ装置
- 21…走査手段
- 22…FAX送信手段
- 23…FAX受信手段
- 24…印刷手段
- 31…図式画像変換手段
- 32…変換図式画像再生手段
- 41…図式画像表示手段
- 42…画像変換エリア指定手段

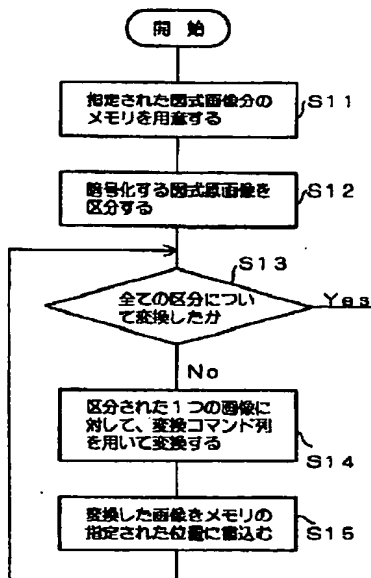
【図9】



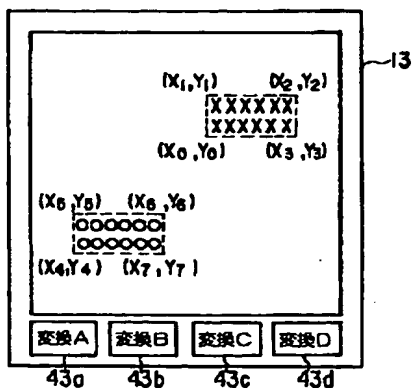
【図1】



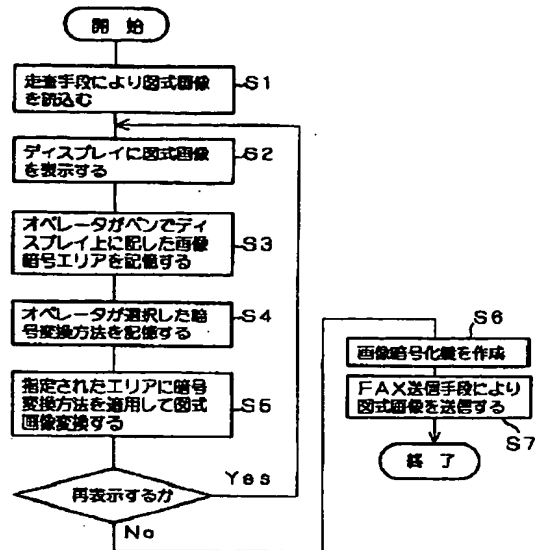
【図5】



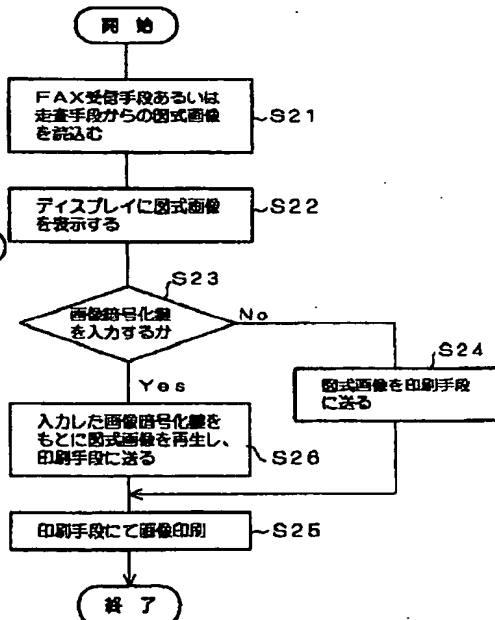
【図8】



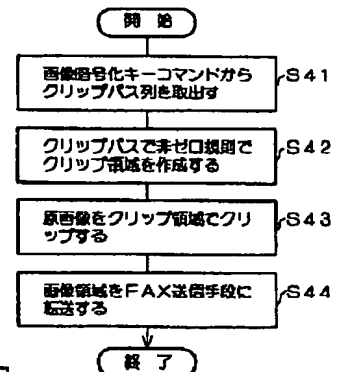
【図4】



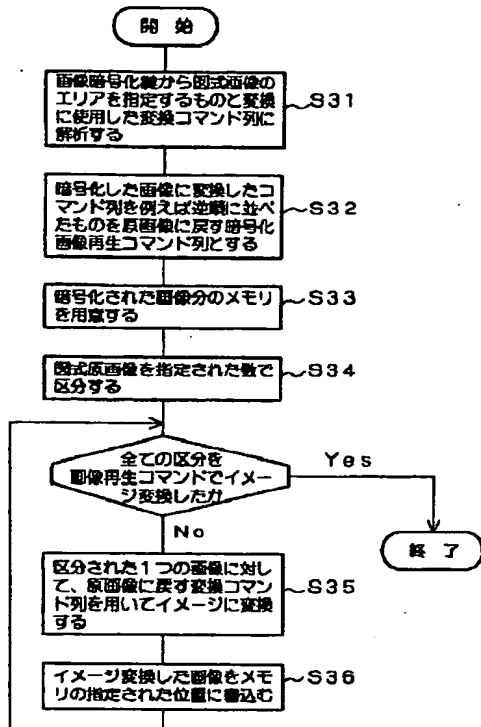
【図6】



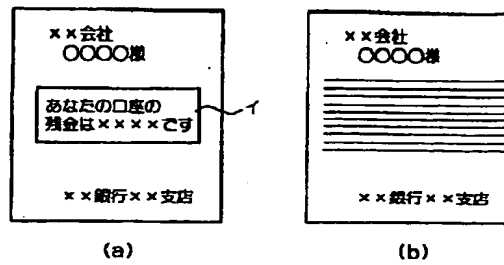
【図11】



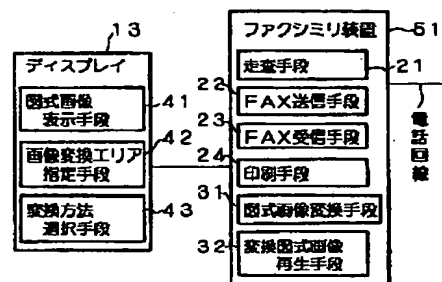
【図7】



【図10】

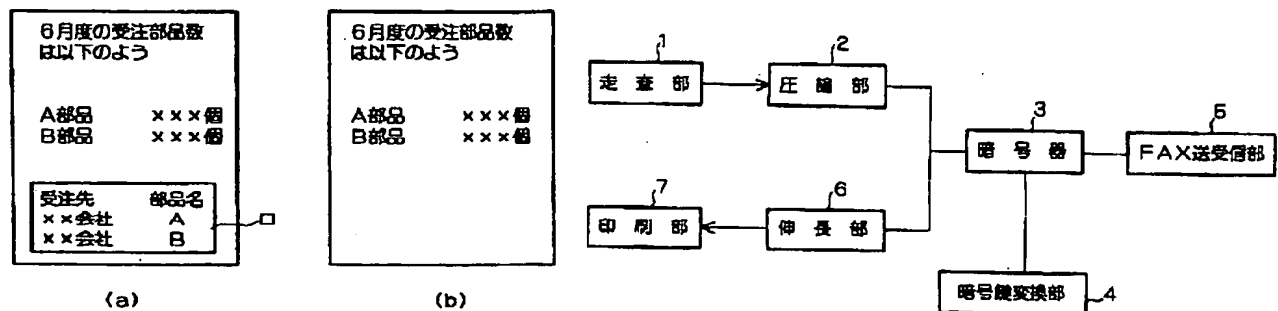


【図13】



【図14】

【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

H 0 4 N 1/387

識別記号

庁内整理番号

8842-5 J

F I

H 0 4 L 9/00

技術表示箇所

6 2 1 Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.